

## IZ ZNANOSTI IN TEHNIKE

Novosti v metalurgiji svinca

## Nov proces izločanja srebrne pene

Metalurgija svinca je ena najbolj zanimivih vej v metalurgiji takozvanih barvastih kovin. Pri topjenju svinčne rude se raztopi tudi nekaj odstotkov spremijajočih elementov, kot je na primer baker, antimon, arzen, kositer, srebro, zlato, cink, nikelj, kobalt in bizmut. Tudi če ne upoštevamo postranskih produktov, ki jih dobimo v visoki peči in ki sicer pomenijo, če jih ne predelamo za prodajo, za topilnico svinca precejšnjo izgubo, pa že samo rafiniranje svinca predstavlja zelo zanimivo področje, kjer naletimo na zelo raznovrstne probleme in raznovrstne rešitve teh problemov. Vse reakcije, na podlagi katerih se izločajo škodljivi elementi, se dogajajo v raztopljenem stanju.

Tako je tudi z odsrebravanjem svinca. Ta proces v načelu že zdavnaj poznajo. Prej so to delali na predpostavki o razmerju v trojnem sistemu svinca - srebro - cink. S podrobnim proučevanjem pa so ugotovili, da te predpostavke niso popolnoma točne, zato se je na podlagi novih dejstev razvil Bunker-Hilov proces izločanja srebrne pene, ki ga topilnice svinca sedaj polagoma uvajajo.

Medtem ko se v Harisovi stikalnici opravlja delo na tisti temperaturi, na kateri se izpira pena, pa se v Bunker-Hilovem procesu opravlja na višji temperaturi. Pri izločanju srebrne pene nastajajo ob povišani temperaturi na srebru vse bogatejši mešani kristali, medtem ko se tekoči izločeni svinec cedi. Prej je šlo izločanje svinčne pene v kotlih zelo počasi, ker ni bilo možno v enem kotlu vzdrževati dveh temperatur, kar pa je v Bunker-Hilovem kotlu omogočeno zaradi njegove oblike. Ta kotel ima obliko raztegnjenega valja. V njegovem gornjem delu se med procesom zbira srebrna pena, v spodnjem pa izločeni svinec. Sredi med obema deloma kotla je v azbestnem pristanu vdolana cev za hlajenje.

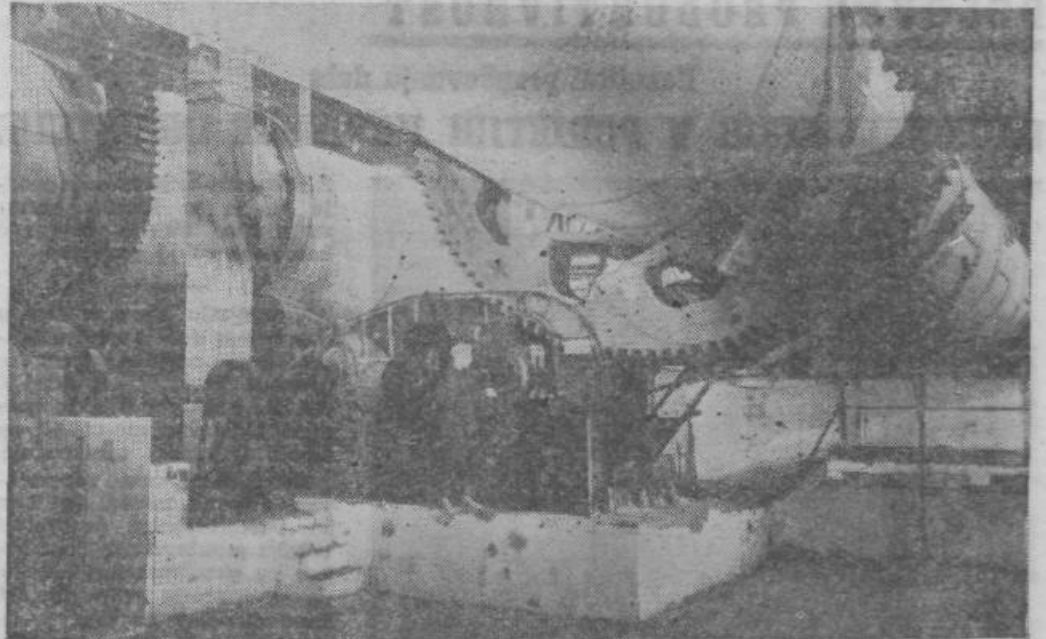
Ta proces teče praktično tako, da se bogata pena, ki se posnema s svinca, strjuje v kose, katerih premer ni večji od premera kotla za izločanje in se v njem šaržira. Oba kotla enakomerno in močno segrevajo (v neki nemški topilnici kurijo z brsketi črnega premoga), dokler se vsa vsebina ne raztopi. Tedaj izvlečejo jeklene kljčke, pogase ogenj v spodnji peč, medtem ko v zgornji še naprej kurijo. Pena se v suhi ali testa-

sti obliki zbira v zgornjem delu. Vsebina srebra v njej je odvisna izključno od temperature, zato jo je mogoče povečati tudi nad 20%. Gornjo mejo pa zadržuje dejstvo, da začne cink pri zelo visoki temperaturi oksidirati, zaradi česar se lahko v nadaljnjem procesu predelave izgubi. Da bi to preprečili, pokrivajo peno s premogovim prahom. Kdaj je konec procesa, se pozna po tem, da pena postane podobna suhemu črnemu prahu. To peno posnemo z votlimi zajemalkami in iz nje v nadaljnjem procesu izločajo srebro, medtem ko se svinec prečrpava do tiste stopnje procesa odsrebravanja, ki ustreza njegovi srebrni vsebini. Vsebina svinca je v razmerju do srebra toliko manjša, čim nižja je bila njegova temperatura ob koncu procesa.

Proces lahko teče neprestano ali s presledki. Pri procesu brez presledkov obstoji starejša inačica odvzemanja svinca s črpanjem skozi sifonsko cev, ki je pritrjena ob strani. Tu pa se dogaja neprijetnost zaradi tega, ker se svinec v tej ozki cevi shladi in lahko tudi zmrzne, kar povzroči zastoj procesa. Po novi inačici pa se cev za odčrpavanje spušča od zgoraj skozi peno. Pena cev stalno segreva, zato ni nevarnosti, da bi zmrznila.

V omenjeni nemški topilnici delajo s prekinitvami. Pena bogatijo z 1% srebra na 10%. Kotel je vzdan v isti višini na odru, na kakršni se odvija proces odsrebravanja. Kotel kuri isti kurjač kot druge. Bogate pene ni mogoče dobiti, ker ni mogoče doseči dovolj visoke temperature. Ta težava nastopa zategadelj, ker se ni rešeno vprašanje ustreznega materiala za kotel, ki bi omogočil bolj ekonomično delo. Kotel meri v premeru 1 meter, visok pa je 3 metre. Gornji del kotla je visok 1 meter. Kurjava s premogom tudi ni primerna, ker je težavno kontrolirati dosežene temperature. Kurjava s plinom ima v tem procesu bistvene prednosti. Kotel lahko traja 60 do 80 šarž. Proces pa traja 10 do 14 ur. Med delom kotel spodaj zaprejo s havbo in tako se zmanjšuje možnost oksidacije, ki je že tlak majhna zaradi male površine v razmerju s prostornino kotla. Kotel je napravljen iz jeklene pločevine in legiran z kromom. L. N.

## AVTOMATIZACIJA V PROIZVODNJI CEMENTA



Sesti petletni plan ZSSR določa uporabo pomembnih sredstev za avtomatizacijo proizvodnega procesa v velikem številu industrijskih panog. Na sliki vidimo eno izmed dvoran tovarne cementa, v kateri so naprave, pri katerih delu je po trebno zelo majhno število strokovnega osebja.

Prihranek lesa v elektrogospodarstvu

## Zamenjava lesenih drogov z betonskimi

V povojnih letih se je povečala potrošnja lesa za potrebe elektrotehnike. Veliko število novih električnih mrež zahteva obilo lesa, in to po večini najbolj kvalitetnega. To je privedlo do tega, da so začeli iskati nove možnosti, ki pa jih je v naših sedanjih pogojih dovolj. Še več, te možnosti omogočajo v pogledu kakovosti še boljše rešitev, kakor pa jo nudijo leseni drogovi.

Pri nas še vedno z majhnimi izjemami uporabljamo les kot edini material za nosilce v električni mreži, zlasti za visoko napetost. Ze majhen gospodarski proračun nas lahko prepriča, da pomembna uporaba neimpregniranega lesa za drogove brezobzirno tratenje, tako v pogledu trošenja ljudskega lesnega sklada, kakor tudi v finančnem pogledu. Najbolj pogosto uporabljamo bor, jelko in smreko. Ta les pa traja, če ni impregniran, štiri ali največ šest let. Pa vendar naša mreža še vedno uporablja take drogove.

Pa tudi s predpisanim impregniranjem lesa s solmi ali olji ne moremo ganja kdove kako izboljšati. Res je, da taki drogovi trajajo po 17 let, toda so precej dražji in njihovemu vzdrževanju je treba posvečati dosti pozornosti. Treba je pripomniti, da pri nas ne posvečamo skoraj nikakršne pozornosti vzdrževanju postavljenih drogov, zato pa predčasno propadajo. Na primer, nikjer ni opaziti, da bi bile na vrhu drogogov zaščitne pločevinaste kapice za kar v drugih tehnično razvitih državah zelo skrbijo. Zelo redko pri nas vsakoletno zalivamo drogove s kreozotom.

Izhod iz sedanjega nič kaj ugodnega stanja pa je odlična rešitev: zamenjati lesene drogove z betonskimi.

Če je navadni steber iz armiranega betona skrbno izdelan, tedaj zelo dolgo traja. Vendar pa je skoraj nemogoče izogniti se napakam pri odlivanju stebrov, kar povzroča razpoke cementa in korozijo jekla. Kljub temu pa tak steber ne traja manj kot 50 let. To pa za naše razmere pomeni neomejeno dobro. Edina pomanjkljivost takega droga je njegova visoka cena zaradi velike potrošnje betonskega jekla. Novi načini so dosti bolj ugodni. Centrifugalni beton, ki se že pojavlja tudi pri nas, čeprav precej počasi, se je izkazal kot zelo dober.

Stebri so vodni, zelo nabiti, niso težki in cene so primerne. Zelo primerni so za srednje visoke napetosti (15, 10, 6 kv) in za me-

stno razdelilno mrežo nizke napetosti, ki ima zazdaj vsa še lesene ali rešetkaste jeklene nosilce. Z estetskega stališča so ugodnejši, lahko zdrže na vrhu kot leseni drogovi, zelo dolgo trajajo, mogoče jih je po potrebi prestavljati, poteti ne zaudarjajo po olju in katranu in ni nevarnosti, da bi se vžgali.

Vendar pa je treba največjo pozornost posvetiti drogovom iz prej napetega betona. Take stebre še preskušajo, toda že prvi poskusi so pokazali vse njihove izredne sposobnosti. Struktura je nabita in nima razpok. To jim zagotavlja sigurnost pred vlago, doba trajanja pa jim je neomejena. Za take stebre je potrebna malenkostna količina jekla, zaradi česar je tudi njihova cena razmeroma nizka, vsekakor pa ne presega cene navadnega impregniranega lesenega stebra.

A. Djulejič

## Proizvodnja nekaterih dobrin v Indoneziji

Glej članek na 15. strani

	(v tisočih ton)		
	1950	1937	1955
Kavčuk	458	818	692
Premog	1.373	868	804
Nafta	7.260	7.440	11.592
Kositer (truda)	38	31	46
Boksit	245	450	—
Riž	—	9.700	11.793
Kopra	715	507	769

Brez »Naše skupnosti«, glasila Predsedstva Zveznega odbora SZDL Jugoslavije, ne more biti KVALITETNEGA SODELOVANJA IN ODLOČANJA v organih družbenega upravljanja.